

(19)



(10) **LT 5261 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **5261**

(51) Int. Cl. ⁷: **C09K 3/10**
C09J123/22

(21) Paraiškos numeris: **2004 092**

(22) Paraiškos padavimo data: **2004 10 07**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2005 06 27**

(45) Patento paskelbimo data: **2005 09 26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Sergey SHEREMETOV, RU
Antonina SHEREMETOVA, RU

(73) Patento savininkas:

Sergey SHEREMETOV, Miklucho-Maklajaus g. 22-257, 117437 Maskva, RU

(74) Patentinis patikėtinis:

Aldona PACEVIČIENĖ, A. Mickevičiaus g. 29-6, LT-44245 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Hermetinimo skystis

(57) Referatas:

Išradimas priklauso hermetinimo skysčių kompozicijoms, skirtoms apsaugoti deaeruotąjį vandenį ir hidrofilinius skysčius nuo išgaravimo, prisotinimo dujomis, mechaniniais teršalais iš atmosferos bei apsaugoti rezervuaro įrengimus nuo korozijos. Išradime pateiktos hermetinimo skysčio kompozicijos, kurių sudėtyje yra stambiamolekulio poliizobutileno ir cerezino, atitinkamai 1-3,5 ir 0,3-0,6 masės dalių 100-te masės dalių mineralinės alyvos. Papildomai skysčio sudėtyje gali būti polietilsiloksaninio skysčio ir (arba) poliuretaninio kaučiuko. Jos pasižymi didesniu nelaidumu dujoms, elastingumu ir ilgesniu tarnavimo laiku temperatūros intervale nuo -30 iki +130 °C.

Išradimas priklauso hermetinimo skysčių gamybai ir priskiriamas priemonėms, skirtoms apsaugoti deaeruatąjį vandenį ir hidrofilinius skysčius nuo išgaravimo, prisotinimo dujomis, mechaniniais teršalais iš atmosferos bei apsaugoti rezervuaro įrengimus nuo korozijos.

Laikant deaeruatąjį vandenį bakuose-akumuliatoriuose jis iš oro prisotinamas deguonimi. Aukšta vandens temperatūra ($95-98^{\circ}\text{C}$) ir netgi nedidelis jame esančio oro kiekis sukelia intensyvių korozinių metalinių vamzdinių bei kitų termofikacijos sistemos įrengimų irimą. Tuo pačiu korozijos produktai pablogina vandens kokybę.

Į žinomą hermetinimo skysčio sudėtį įeina alyva (vazelino arba parfumerinė parafino), poliizobutilenas (stambiamolekulinis ir smulkiamolekulinis) ir kiti komponentai (Яковлев Д. А. «Состав пленкообразующего герметика», Москва, Труды ВНИПИЭнергопрома, 1980, Яковлев Д. А. и др. «Исследование защитных свойств антикоррозионных герметизирующих жидкостей», Коррозия и защита в нефтегазовой промышленности №5, Москва, 1980).

Žinomas hermetinimo skystis, tinkamas tik trumpalaikiam naudojimui, nes alyva neatspari oksidacijai ir destrukcijai, o ją ilgą laiką eksploatuojant $90-100^{\circ}\text{C}$ temperatūroje sumažėja jos svoris, nes išgaruoja lakūs alyvos komponentai.

Žinomas ir hermetinimo mišinys, naudojamos vyno pramonėje, į kurio sudėtį įeina mineralinė parfumerinė alyva ir vinilo kopolimeras, o kaip vaškiška medžiaga naudojamas cerezinas (Яковлев Д. А. «Состав пленкообразующего герметика», Москва, Труды ВНИПИЭнергопрома, 1980, Яковлев Д. А. и др. «Исследование защитных свойств антикоррозионных герметизирующих жидкостей», Коррозия и защита в нефтегазовой промышленности №5, Москва, 1980, SU išradimai Nr.493123, 585703, 599537).

Šiame mišinyje vyksta smulkiamolekulinių polimerinių komponentų destrukcija, o tai lemia klampumo ir laidumo dujoms didėjimą. Pastaroji savybė ypač išryškėja eksploatuojant prie žemesnių, maždaug $1-10^{\circ}\text{C}$, temperatūrų, prie kurių hermetinimo mišinio elastingumas ir judrumas staigiai sumažėja, o prie bako sienelių apsauginis sluoksnis tampa nehermetiškas. Siekiant pašalinti šiuos trūkumus pasiūlytas hermetinimo skystis, kurio klampiai elastinga savitėkė struktūra ant laisvo vandens paviršiaus bakuose-akumuliatoriuose ilgam laikui užtikrina vandens hermetinimą ir tuo pačiu išlaiko jo kokybę bei temperatūrą.

Pasiūlytajam hermetinimo skysčiui aukščiau nurodyti trūkumai nebūdingi.

Išradimo esmė yra ta, kad hermetinimo skystyje, į kurio sudėtį įeina mineralinė alyva ir stambiamolekulinis poliizobutilenas, papildomai yra dar ir cerezino tokiu komponentu

santykiu, masės dalimis: mineralinė alyva 100; stambiamolekulinis poliizobutilenas 1-3; cerezinas 0,3-0,6.

Hermetinimo skysčio sudėtis gali būti papildyta polietilsiloksaniniu skysčiu, kurio kiekis sudaro 20-22,5 mineralinės alyvos masės dalių, arba poliuretaniniu kaučiuku, kurio kiekis sudaro 1,0-1,25 mineralinės alyvos masės dalių, arba tokiais pat abiejų šių komponentų kiekiais.

Aprašytoji esminių požymių visuma leidžia pasiūlytuoju hermetinimo skysčiu padidinti nelaidumą dujoms, elastingumą ir pailginti tarnavimo laiką temperatūrų intervale nuo -45 iki $+130^{\circ}\text{C}$.

Siekiant padidinti nelaidumą dujoms, elastingumą ir pailginti tarnavimo laiką minėtame temperatūrų intervale, hermetinimo skysčio sudėtis papildoma: polietilsiloksaniniu skysčiu – padidinti atsparumą šilumai; poliizobutilenu – padidinti klampumą ir nelaidumą dujoms; poliuretaniniu kaučiuku – padidinti elastingumą; cerezinu – pagerinti skysčio šiluminio stabilumo savybes.

Pasiūlytasis hermetinimo skystis gaminamas tokia seka: poliizobutileno pjaustymas ir valcavimas, jo smulkinimas ir brkinimas mineralinėje alyvoje; visų kitų komponentų sudėjimas ir bendros masės maišymas, kol ji galutinai paruošiama.

Su hermetinimo skysčių mišiniais buvo atlikti bandymai pagal šias charakteristikas.

Apsauginės nelaidumo dujoms savybės – deaerutojo vandens prisotinimo deguonimi ir anglies dvideginiu atžvilgiu.

Fiziologinis nekenksmingumas buvo nustatomas remiantis sanitariniais-cheminiais vandens tyrimais jam kontaktuojant su hermetinimo skysčių pavyzdžiais.

Šiluminis stabilumas buvo nustatomas pagal sudėtyje esančių komponentų išgaravimą 130°C temperatūroje per 500 val.

Antikorozinės savybės buvo nustatomos pagal pavyzdžius, iš anksto padengtus hermetinimo skysčiu ir patalpintus į vandenį bei garus.

Lentelėje pateiktos visos siūlomo hermetinimo skysčio sudėtys.

Eil. Nr.	Komponentai	Skysčio sudėtis, mineralinės alyvos masės dalimis (%)					
		1	2	3	4	5	6
1.	Mineralinė alyva	100	100	100	100	100	100

2.	Stambiamolekulinis poliizobutilenas	1,0	2,25	2,25	2,25	2,25	3,5
3.	Cerezinas	0,3	0,45	0,45	0,45	0,45	0,6
4.	Polietilsiloksaninis skystis	---	20,00	---	---	---	22,5
5.	Poliuretaninis kaučiukas	---	---	1,0	---	---	1,25

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Hermetinimo skystis, į kurio sudėtį įeina mineralinė alyva ir stambiamolekulinis poliizobutilenas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jame papildomai yra cerezino, esant tokiam komponentų santykiui, masės dalimis:

Mineralinė alyva	100
Stambiamolekulinis poliizobutilenas	1,0-3,5
Cerezinas	0,3-0,6

2. Skystis pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jame papildomai yra polietilsiloksaninio skysčio, kurio kiekis sudaro 20-22,5 masės dalių į 100 masės dalių mineralinės alyvos.

3. Skystis pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jame papildomai yra poliuretaninio kaučiuko, kurio kiekis 100-te masės dalių mineralinės alyvos sudaro 1,0-1,25 masės dalis.